

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

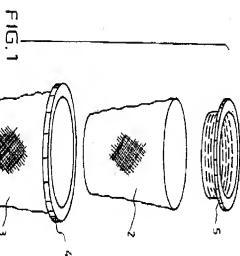
(11)

EP 1 108 457 A1

(43) Date de publication:
20.06.2001 Bulletin 2001/25(21) Numéro de dépôt: **00420255.2**(22) Date de dépôt: **08.12.2000**(34) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LUMC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **13.12.1999 FR 9915924**(71) Demandeur: **Piscines Desjoyaux S.A.**
42480 La Fouillouse (FR)(72) Inventeurs:
• Desjoyaux, Jean Louis
42580 L'Etrat (FR)(54) **Dispositif de filtration de l'eau d'un bassin de piscine**

(57) Ce dispositif est remarquable en ce que :

- le premier élément (2) est un tissu polypropylène thermolisé ayant une forte capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 15 microns;
- le deuxième élément (3) est un tissu polypropylène ajouré ayant une faible capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.



(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick et al**
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P.203
42005 Saint-Etienne Cédex (FR)

(51) Int Cl.: **B01D 29/23, B01D 29/01,
B01D 29/27, B01D 29/58,
B01D 36/02**

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique de la filtration de l'eau des bassins de piscines.

[0002] On connaît différents moyens pour assurer la filtration de l'eau et plus particulièrement la filtration de l'eau des bassins de piscines. On peut citer par exemple, à titre indicatif, nullement limitatif, les filtres à sable, les cartouches filtrantes,... Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif de filtration du type de celui défini dans le brevet FR 89 1 36363, dont les demandeurs de la présente sont également titulaires.

[0003] Le dispositif de filtration décrit dans ce brevet, comprend un système d'aspiration et de refoulement et à filtre. Le filtre est constitué par un manchon en un support sous forme d'un puits dont le fond est en relation avec le système d'aspiration. Le manchon est ouvert à l'une de ses extrémités, et fermé à son autre extrémité opposée et est composé d'un matériau non tissé sous forme d'un feutre aquigilet, ayant des capacités de filtration. Le manchon a une forme tronconique de section dégressive en direction de son extrémité fermée. Le manchon est monté à l'intérieur du puits avec capacité d'amovibilité pour être facilement lavable. L'extrémité ouverte du manchon coïncide avec des moyens de positionnement et de retenue par rapport au puits.

[0004] Pour assurer la filtration en tant que telle, le fond du puits est accouplé au système d'aspiration de sorte que l'eau qui arrive directement, par l'extrémité ouverte du manchon, est évacuée par le système d'aspiration et de refoulement, à l'intérieur du bassin de la piscine, après avoir été soumise au pouvoir filtrant dudit manchon.

[0005] Cette solution comporte de nombreux avantages par rapport à la technique dans le domaine de la filtration. En effet, comme indiqué, le manchon de filtration en tant que tel est monté à l'intérieur du puits, avec capacité d'amovibilité pour être facilement lavable. Par contre, l'opération de lavage du manchon de filtration, peut s'avérer partieuse. Il n'est cependant pas concevable de le jeter, à chaque intervention, afin de le remplacer par un manchon neuf. En effet, le manchon, sous forme d'un feutre aquigilet, n'est pas conçu pour être jeté après chaque utilisation, si l'on considère les coûts qu'il représente.

[0007] On peut citer également l'enseignement du brevet US 4,818,398. Ce brevet décrit un manchon filtrant monté à l'intérieur d'un tube cylindrique rigide dont la périphérie est percée à une pluriété de trous. Le manchon filtrant peut être enlevé pour être nettoyé. Le système de filtration décrit ci-dessus est particulièrement utilisé pour la séparation des particules solides dans des liquides, et notamment dans les industries chimiques et pétrolières. On conçoit qu'un tel système de filtration peut difficilement être adapté à la filtration de l'eau des bassins de piscines.

[0008] Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir, dans le domaine technique de

la filtration des bassins de piscines, laver et/ou éventuellement laver, après une durée de cycle de filtration considérée comme normale, l'élément filtrant en tant que tel. Bien évidemment, ce caractère jetable de l'élément filtrant nécessite la sélection particulière d'un matériau mécanique, de sa tenue dans l'eau et de son coût de revient qui doit être particulièrement bas.

[0009] Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif de filtration de l'eau d'un bassin de piscine au moyen d'un ensemble filtrant monté dans un puits cylindrique, l'eau passant au travers dudit ensemble constitué d'un premier élément en matériau jetable avec capacité de filtration, et logé dans un second élément faisant office d'armature de positionnement et de rigidité, audit premier élément en étant apte à laisser passer l'eau et retenir certaines impuretés, lesdits éléments étant constitués par un manchon ouvert à une de ses extrémités et fermé à son extrémité opposée.

[0010] Selon l'invention et comme il ressort de la partie caractéristique de la revendication 1, le premier élément est un tissu polypropylène thermolâché ayant une forte capacité de filtration en constituant une structure abouieuse délimitant des interstices d'environ 15 microns, tandis que le deuxième élément est un tissu polypropylène aquigilet ayant une faible capacité de filtration en constituant une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.

[0011] Pour résoudre le problème posé d'assurer le montage de l'ensemble filtrant par rapport au puits, l'extrémité ouverte du manchon constituant le premier élément est équipée de moyens d'appui et de positionnement coiffant avec l'ouverture du puits. L'extrémité ouverte du manchon constituant le deuxième élément est renversée autour des moyens d'appui et de positionnement.

[0012] Avantageusement, chaque manchon a une forme tronconique de section dégressive en direction de l'ouverture filtrante libre.

[0013] Compte tenu de l'application du dispositif à la filtration de l'eau d'un bassin de piscine, il comprend un système d'aspiration et de refoulement, le fond du puits étant accouplé audit système d'aspiration afin que l'eau, par la dépression créée par l'aspiration, puisse passer au travers du premier élément en matériau jetable et du deuxième élément et être évacuée par l'adt système de aspiration et de refoulement, à l'intérieur du bassin de la piscine après avoir été soumise au pouvoir filtrant du premier élément de filtration jetable.

[0014] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective avant montrant des principaux éléments du dispositif de filtration selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de filtration ;

la figure 3 est une vue en coupe à caractère schématique montrant l'application du dispositif de filtration du bloc compact de piscine avec système d'aspiration et de refoulement.

[0015] D'une manière connue, l'ensemble filtrant est monté dans un puits cylindrique (1) dont le fond est assujetti en (la) à un système d'aspiration et de refoulement afin que l'eau, par la dépression créée sous l'effet de l'aspiration, puisse passer au travers de l'ensemble filtrant et être évacuée par l'orifice d'aspiration et de refoulement à l'intérieur du bassin de la piscine, après avoir été soumise au puissant filtre du dispositif.

[0016] Selon l'invention, l'ensemble filtrant est constitué d'un premier élément (2) en matériau élastique et ayant des capacités de filtration. Cet élément filtrant (2) coïncide avec un second élément (3) faisant office d'armature de positionnement et de rigidité, tout étant adapté à laisser passer l'eau et retenir certaines impuretés. Les éléments (2 et 3) sont constituées par un manchon ouvert à une de ses extrémités et fermées par un autre extrémité opposée. Le manchon filtrant (2) est destiné à être logé à l'intérieur du manchon (3) constituant une armature de rigidité et de positionnement (20017). Le manchon filtrant jetable (2) est un tissu de polypropylène thermolâché ayant une forte capacité de filtration. Ce tissu de polypropylène thermolâché constitue une structure maillée délimitant des interstices d'environ 15 microns. Le manchon support de rigidité (3) est en tissu de polypropylène aiguilleté ayant une faible capacité de filtration. Ce tissu de polypropylène aiguilleté constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.

[0018] Sans pour cela sortir du cadre de l'invention, le manchon support de rigidité et des filtration (3) peut être constitué par un corps volumétrique de forme générale cylindrique notamment, constituant une structure rigide ou semi-rigide, et ajourée selon sa périphérie.

[0019] Les manchons (2 et 3) ont une forme tronconique de section dégressive en direction de leur extrémité fermée.

[0020] L'extrémité ouverte du manchon support de rigidité (3) présente une collerette (4) apte à prendre appui sur la bordure périphérique supérieure de l'ouverture du puits cylindrique (1). Cette collerette (4) est fixée au manchon (3), d'une manière démontable au moyen par exemple d'un système de rubans complémentaires male-femelle du type auto-serrant, sans pour cela exclure d'autres moyens de fixation.

[0021] Le manchon de filtration jetable (2) est logé à l'intérieur du manchon support (3) et renouvelé au niveau de son extrémité ouverte par rapport à la collerette (4). Ainsi le manchon (3), équipée du filtre jetable (2), est logé à l'intérieur du puits (1), la collerette (4) venant en appui sur le rebord de l'ouverture du puits (1). Un préférer (5) est monté au niveau de l'ouverture du support de filtration (3). On renvoie à la figure 2 qui montre le mon-

tage du dispositif de filtration.

[0022] Dans le cas d'une application du dispositif à la filtration de l'eau d'un bassin de piscine, le puits cylindrique (1), équipée comme indiqué de l'ensemble de filtration selon les caractéristiques de l'invention, est monté dans un ensemble compact (E) sous forme d'un bloc de l'un panneau. Le puits cylindrique (1) est relié au moyen de la crépine (la) au circuit d'aspiration (A) d'une pompe (P). La mise en route de la pompe (P) crée une dépression à l'intérieur du puits cylindrique (1). L'eau, en provenance du bassin de la piscine passe au travers d'une ouverture connue sous le nom de SKIMMER pour être aspirée à travers l'ensemble de filtration (2-3), puis être renouvelée à l'intérieur du bassin de la piscine.

[0023] Lorsque l'utilisateur considère que l'ensemble de filtration est encrasé, il suffit de retirer le manchon de filtration (2) et remplacer par un manchon entièrement neuf.

[0024] Compte tenu de ces dispositions, il n'est donc plus nécessaire de procéder au lavage de l'élément de filtration en tant que tel. A noter qu'il n'est pas nécessaire, à chaque changement des filtres (2) de retirer le support de préfiltration (3).

[0025] Les avantages éssentiellement bien de la description.

Reviendications

1. Dispositif de filtration de l'eau d'un bassin de piscine au moyen d'un ensemble filtrant monté dans un puits cylindrique (1), l'eau passant au travers dudit ensemble, constitué d'un premier élément (2) en matériau élastique et ayant des capacités de filtration et logé à l'intérieur d'un second élément (3) faisant office d'armature de positionnement et de rigidité, audit premier élément (2), en étant apte à laisser passer l'eau et retenir certaines impuretés, ledits éléments (2 et 3) étant constitués par un manchon ouvert à l'une de ses extrémités et fermé à son extrémité opposée, caractérisé en ce que :
- le premier élément (2) est un tissu polypropylène thermolâché ayant une forte capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 15 microns;
 - le deuxième élément (3) est un tissu polypropylène aiguilleté ayant une faible capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité ouverte du manchon constituant le premier élément (2) est équipée de moyens d'appui et de positionnement (4) coïncidant avec l'ouverture du puits (1).

3. Dispositif la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité ouverte du manchon constituant le deuxième élément (2) est renversée autour des moyens d'appui et de fonctionnement (4).
5.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque manchon a une forme tronconique de section dégressive en direction de son extrémité libre.
10
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que il comprend un système d'aspiration et de refoulement, le fond du puits (1) étant accouplé au dit système d'aspiration afin que l'eau, par la dépression créée par l'aspiration, puisse passer au travers du premier élément (2), en matériau jetable et du deuxième élément (3), et être évacuée par le dit système d'aspiration et de refoulement, à l'intérieur du bassin de la piscine après avoir été soumise au pouvoir filtrant notamment du premier élément de filtration jetable.
15
20
25

45

50

55

40

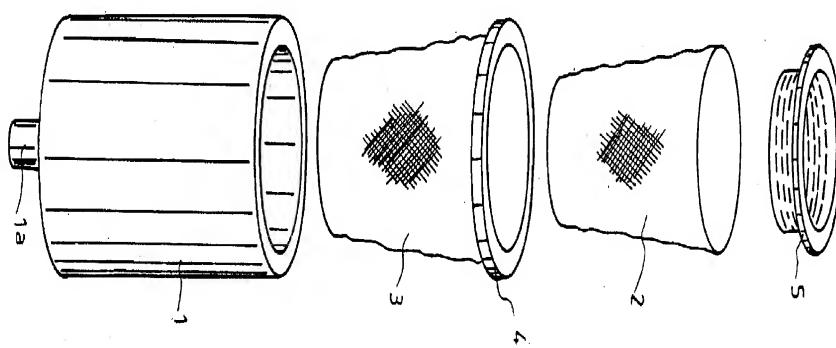
55

50

4

EP 1 108 457 A1

FIG. 1



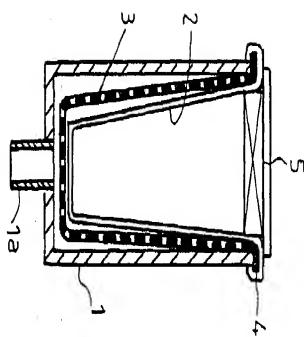


FIG. 2

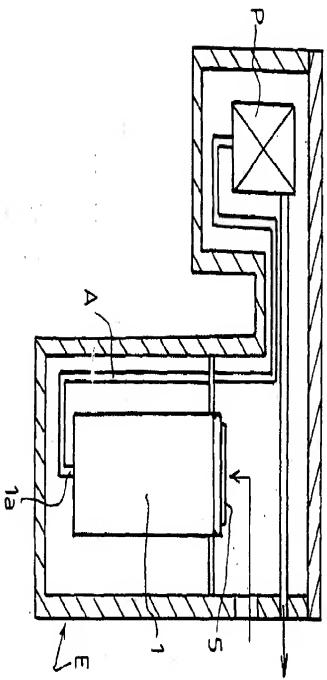


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 42 0255

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (REC.Cl.)
Catégorie	Chiffrage du document avec indication des parties pertinentes		
A	US 4 818 398 A LOTT W GERALD ET AL.) 4 avr 11 1989 (1989-04-04) * colonne 1, ligne 5 – ligne 12 * * colonne 2, ligne 48 – ligne 62 * * revendications 1,10; figure 3 *	1-5	B01D29/23 B01D29/01 B01D29/27 B01D29/58 B01D36/02
A	GB 1 205 77 A AMERICAN FELT COMPANY 23 septembre 1970 (1970-09-23)* * page 1, ligne 74 – ligne 79 * * page 2, ligne 100 – ligne 111 * * page 3, ligne 6,7,11 * * revendications ; figures 6,7,*	1-5	
A	EP 0 423 043 A (JANDROS CATHERINE IDESJOAUX JEAN LOUIS (FR); IDESJOAUX PIERRE L() 17 avril 1991 (1991-04-17) * 1 ^e document en entier *	1-5	
A	US 5 137 632 A (MORGAN JR HOWARD W) 11 aout 1992 (1992-08-11) * 1 ^e document en entier *	1-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Liste des revendications			
LA HAVE		Quel document concerne le mieux?	Examen
27 mars 2001		H11t, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principes à la base de l'invention E : description technique de l'invention D : des droits brevets déposés dans le même pays I : des droits brevets déposés dans un autre pays O : des droits brevets déposés dans un autre pays pour diverses raisons P : document international	
X : particulièrement pertinents à lui seul			
A : contribuent au soutien de la demande			
P : utiles pour l'interrogatoire			
D : document international			
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHEES (REC.Cl.)			
B01D			
E04H			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 42 0255

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européen visé ci-dessus. Toute information dépendant de l'Office européen des brevets est à faire indiquer à l'Office européen des brevets.
Les renseignements suivants sont donnés à titre indicatif et en correspondance avec la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-03-2001

Document breveté	Date de publication	Nom(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4818398	A 04-04-1989	AUCUN	
GB 1205977	A 23-09-1970	DE 1611043 A 08-10-1970	
		FR 1545996 A 31-12-1968	
EP 0423043	A 17-04-1991	US 3419151 A	
		FR 2652758 A 12-04-1991	
		AT 187896 T 15-01-2000	
		DE 650623 B 30-06-1994	
		AU 6389790 A 18-04-1991	
		BR 9005064 A 17-09-1991	
		CA 2027091 A 12-04-1991	
		DE 69033399 D 27-01-2000	
		DE 69033399 T 08-06-2000	
		DK 423043 T 13-06-2000	
		ES 2140375 T 01-03-2000	
		GR 3032846 T 31-07-2000	
		JP 3127602 A 30-05-1991	
		MX 173675 B 22-03-1994	
		PT 95561 A, B 14-08-1991	
		US 5202020 A 13-04-1993	
		ZA 9007919 A 25-09-1991	
US 5137632	A 11-08-1992	AUCUN	